809
H 36b

Bemerkungen zur Sprachstatistik und zur sogenannten Stylometrie.

Von

I. A. Heikel.

Dass sprachliche Beobachtungen von grosser Bedeutung sind, wenn es zu entscheiden gilt, ob eine Schrift oder Teile derselben von einem Verfasser, unter dessen Namen sie überliefert sind, herrühren oder nicht, ist schon längst in der philologischen Wissenschaft anerkannt worden. Aber ist es auch möglich durch Konstatierung sprachlicher Eigenheiten die sonst unbekannte Reihenfolge der Schriften eines Autors zu bestimmen?

Auf diese Frage hat vor kurzem[1] W. Lutoslawski in seinem grossen Werke The Origin and Growth of Plato's Logic with an account of Plato's Style and of the Chronology of his Writings, London 1897, eine bejahende Antwort gegeben. Er behauptet eine neue Wissenschaft, die er Stylometrie nennt, begründet zu haben, mit deren Hülfe dergleichen Probleme sicher gelöst werden können. Dürften wir also in Beziehung auf die Chronologie der Platonischen Dialoge, die nicht nur die Philologen sondern auch die Philosophen so lebhaft interessiert, eine endgültige Lösung erwarten? Ja, wenn wir Lutoslawski glauben dürfen, ist die Frage in der Hauptsache schon gelöst. Wenigstens sind die sicheren Fundamente dazu gelegt.

Ich fürchte aber, dass die Sache keineswegs als erledigt gelten kann. Im Folgenden werde ich mir erlauben den Leser auf einige Bedenken aufmerksam zu machen, die sich mir bei

[1] Der Aufsatz ist schon im Herbste 1898 der Redaktion zugegangen.

p 24944

dem Studium der Arbeit von Lutoslawski aufgedrängt haben. Auf alle Einzelnheiten einzugehen, betreffs welcher ich anderer Meinung bin als der Herr Verfasser, würde ein ganzes Buch erfordern. Ich muss mich daher auf einige Hauptpunkte beschränken.

Eine wichtige Voraussetzung aller sprachstatistischen Untersuchungen ist natürlich die, dass diese sich auf einen zuverlässigen Text gründen. L. spricht wiederholt von der ausserordentlichen Reinheit und Korrektheit des Platonischen Textes. Wäre dem nur so! Die meisten Philologen werden aber die Sache in anderer Weise beurteilen. Wenn der Codex Clarkianus so zuverlässig wäre, wie es der Verf. zu finden scheint, so wäre der weitläufige textkritische Apparat in der Ausgabe von Martin Schanz ganz überflüssig; aber in der That würden wir uns ohne denselben in einer sehr misslichen Lage befinden. Jetzt kennen wir wenigstens die Ueberlieferung ziemlich gut, aber zugleich sehen wir ein, dass der Text an zahlreichen Stellen unsicher ist. Und der Phaedo-Papyrus, so nachlässig geschrieben er sonst ist, zeigt doch, dass unser mittelalterlicher Text nicht von Einschiebseln frei ist. Also müssen wir uns sagen, dass eine Beweisführung, die aus z. T. recht kleinen Zahlverhältnissen sprachlicher Erscheinungen allerlei Art Schlüsse zieht, von sehr wenig überzeugender Art ist.

Sind überhaupt stilistische Eigentümlichkeiten, wenn vom Inhalte ganz abgesehen wird, hinreichend um sichere Schlüsse in Beziehung auf Zeitfolge der Schriften zu erlauben? L. hegt, m. E., in dieser Beziehung zu übertriebene Vorstellungen. Wenn er z. B. sagt: "wer alle Werke von Xenophon gelesen und verstanden hat, kann doch unvermögend sein manche Stellen in Plato zu verstehen", und diese Behauptung darauf gründet, dass die Sprache Platos der des Xenophon sehr unähnlich ist — scheint er nicht beachtet zu haben, dass auch für den, welcher Xenophon im Gewande einer modernen Sprache gut versteht, sehr vieles bei Plato nicht begreiflich ist, obgleich die einzelnen Sätze und Wörter der Uebersetzung ihm bekannt sind. Es sind der Inhalt und die Gedanken, die dies verursachen, nur in zweiter Hinsicht und mittelbar die Sprache. Viele Leute verstehen

in ihrer Muttersprache einen Roman oder eine geschichtliche Darstellung ohne Schwierigkeit, ein philosophisches Werk aber nicht, obgleich in diesem Falle von den einzelnen Wörtern nicht eine grössere Anzahl ihnen fremd vorkommen als in den zuerst genannten Litteraturgattungen.

Aber L. hat eine noch kühnere Behauptung aufgestellt um die Bedeutung der sprachlichen Untersuchungsmethode hervorzuheben. Der Stil ist mehr persönlich und charakteristisch, sagt er, als die Handschrift. Das wird man ihm aber durchaus nicht zugeben können. Es ist ja bekannt, dass ganz gewöhnliche und ungeübte Menschen die Schrift einer Menge von Personen schon beim ersten Blick erkennen, aber wenn sie auf Grund des Stiles urteilen müssten, würden sie in nicht geringe Verlegenheit geraten. Unsere körperlichen Bewegungen und Fertigkeiten haben ein sehr individuelles Gepräge, dass sich nur allmählig verändert, aber in den geistigen Aeusserungen — wozu auch der Stil gehört — zeigt sich eine grosse und freie Mannigfaltigkeit, besonders bei grossen Geistern. Der Stil ist einerseits eine verhältnissmässig bewusste Schöpfung. Insofern er andererseits etwas Unbewusstes ist, hat er nicht einen festen und stereotypen Charakter, wie die Handschrift, sondern ist variabel, hängt vom Inhalte des Geschriebenen, von Stimmungen, von Einwirkungen der Lektüre und des Umgangs ab.

Es wäre viel gewonnen, wenn wir die fremden Einflüsse auf Platos Sprache genau bestimmen könnten. L. sagt ganz richtig: Wir brauchen ein vollständiges Verzeichnis über die neuen Wörter, welche von allen Autoren, die zu Platos Zeit lebten, erfunden worden sind. — Aber dies ist ja unmöglich. Die Werke der betreffenden Verfasser sind z. T. oder ganz verloren gegangen. Denken wir nur an die vielen in diesem Falle sehr wichtigen Sokratiker. — Aber sogar wenn die Arbeiten dieser Autoren vollständig in unseren Händen wären, wüssten wir nicht, welche Ausdrücke von ihnen selbst herrühren, was sie aus der Umgangssprache oder aus älteren verschollenen Werken aufgenommen haben. Wir sind also mitnichten ohne Weiteres zu sagen berechtigt, wenn in einer mutmasslich späteren Schrift Platos ein neues Wort uns begegnet, das sich in den früheren Schriften nicht fand, dass

es ein von Plato erfundenes Wort sei. Das Wort an und für sich zeugt also nicht von einem späteren Ursprunge.

Aus diesen allgemeinen Erwägungen geht schon hervor, dass ich der einseitigen sich um den Inhalt nicht bekümmernden sprachstatistischen Forschung nicht das Wort reden möchte. Aber ich verläuge nicht, dass sprachliche Beobachtungen unter gewissen Beschränkungen gute Hülfe leisten können.

Am wichtigsten sind die sprachlichen Erscheinungen ("Styleme" sagt L.), die aus dem Inhalte unmittelbar hervorgehen. Was L. unter den Nummern 13, 14, 15 anführt, ist sehr wichtig, aber es ist zweifelhaft, ob solche Erscheinungen überhaupt zu den sprachlichen Eigenheiten zu zählen sind. Es handelt sich nämlich in den genannten Fällen darum, dass Sokrates in einer Gruppe von Dialogen nicht mehr der hauptsächliche Lehrer ist, dass einige Dialoge einen ausgeprägt didactischen Charakter haben, dass sie ein methodisches Verfahren und eine Citierung älterer Werke darweisen. Solche Umstände sind mehr wert als hundert sprachliche Kleinigheiten.

Diese aber sind nicht ohne Belang, *wenn im Sprachgebrauche der betreffenden Periode eine vom Inhalte unabhängige Entwickelung durch datierbare Schriften konstatiert werden kann.* Jeder Philologe weiss ja z. B. aus Meisterhans' Grammatik der attischen Inschriften, wie wichtige Aufschlüsse genau beobachtete sprachliche Kleinigheiten liefern können. Freilich muss der Text in diesem Falle einen grossen Grad von Zuverlässigkeit besitzen. Beobachtungen über das Vermeiden von Hiatus, über den Gebrauch gewisser Präpositionen und besonders gewisser Partikeln liefern nützliche Beiträge zur Lösung der Platonischen Frage.

Campbell, Dittenberger, Schanz, Ritter, von Arnim wählten mit guten Urteile wichtige Eigenheiten aus. Das Beste in L:s Werk rührt von den Schriften der genannten Gelehrten her, womit ich nicht gesagt haben will, dass ich das ganze von ihnen herbeigeschaffte Material für beweiskräftig halte.

L. hat aber ausserdem aus Untersuchungen, die einem anderen Zwecke dienen wollten, eine Menge von Stylemen

gesammelt, die das Ganze grade aus verderben. L. meint freilich, dass, wenngleich einzelne Beobachtungen an und für sich nichts beweisen, eine grosse Anzahl solcher Beobachtungen wenn zusammengelegt beweisende Kraft bekommen. Aber dem ist doch nicht so. Wenn wir eine soziale Frage untersuchen wollen, z. B. die Ursachen des Diebstahls, so lohnt es sich nicht die Augenfarbe, die Nasenform, wahrscheinlich auch nicht den Geburtsmonat der betreffenden Verbrecher in Betracht zu ziehen und zu sagen: einzeln genommen bedeuten die so gewonnenen Zahlen nichts, aber als Gesamtheit sind sie beweisend. Nein, dies wäre eitel Unsinn. Dergleichen Umstände müssen ganz bei Seite gelassen werden. — So verhält es sich auch mit vielen sprachlichen Erscheinungen. Sie stehen mit der Zeitfolge in gar keinem Zusammenhang. Durch das Häufen solchen Materials wird die Sache keineswegs besser.

Man muss jedes Stylem besonders prüfen und untersuchen, zu welchem Resultate es führt. Wenn es sich zeigt, dass ein Stylem ein offenbar verkehrtes Ergebnis giebt, z. B. Timaios, Kritias, Leges nicht als die letzten kennzeichnet, ist das Material untauglich und muss unbedingt ausgeschieden werden. Ebenso in den meisten Fällen, worin keine bestimmte Entwicklung des Sprachgebrauchs zu bemerken ist. Viele solche Erscheinungen sind indessen von L. aufgenommen worden.

Ein zweiter Grundsatz: *Wir sind nicht berechtigt zu behaupten, dass die durch statistische Untersuchungen gewonnenen Zahlverhältnisse nur durch einen einzigen Umstand hervorgerufen worden sind.* — Wenn die Sterblichkeit der Kinder an einem Orte von Jahr zu Jahr eine Verminderung zeigt, ist dies kein sicheres Zeichen einer verbesserten Kinderpflege. Die Veränderung kann davon herrühren, dass die hygienischen Verhältnisse der Ortschaft (durch Wasserleitungen, neue Wohnungen u. s. w.) verbessert worden sind. Die Zahlen, welche wir durch eine Untersuchung gewisser sprachlichen Erscheinungen für verschiedene Dialoge Platos finden, brauchen nicht mit der zeitlichen Reihenfolge der Dialoge im Zusammenhange zu stehen; sie können ebenso gut auf dem Inhalt, der Aufgabe und der Form des Dialogs, auf Platos Verkehr mit

anderen Personen, auf Nachbildungen fremden Stils, Citaten und dergleichen beruhen. Erst wenn man bewiesen hat, dass jene Umstände keinen Einfluss haben ausüben können, ist man berechtigt in den gewonnenen Zahlverhältnissen einen Ausdruck der Zeitfolge zu sehen. — Jede Statistik sagt nur: so und so verhält es sich; aber warum es sich so verhält, ist eine andere Frage, deren Lösung grosse Umsicht erfordert.

Gehen wir jetzt zu den mathematischen Berechnungen Lutoslawskis und den dabei beobachteten Grundsätzen über. — Wenn ein Wort nur einmal in einem Dialoge vorkommt, macht L. keinen Unterschied, ob der Dialog gross oder klein ist, "da ein Wort nicht weniger als einmal vorkommen kann". Dies ist eine sehr falsche Berechnung. Einmal in einem kleinen Dialoge kann ja bedeuten, dass, wenn der kleine Dialog mit ähnlichem Inhalte grösser gewesen, das Wort mehr als einmal vorgekommen wäre. Solche einmal auftauchende Erscheinungen in Dialogen von sehr verschiedener Grösse geben kein brauchbares Material. Wenn im Laufe eines Jahres in einer Ortschaft von 40 Personen eine an Lungentuberkolose gestorben und in einer anderen Ortschaft von 236 Personen ebenfalls nur eine durch dieselbe Krankheit hingerafft worden ist, so sind die Verhältnisse gar nicht vergleichbar. Mit solchen Zahlen kann man in der Regel nichts anfangen. Bei L. hat man deren eine grosse Menge.

Freilich wenn die Eigenheiten mehr als einmal in einem Dialoge erscheinen, macht L. einen Unterschied zwischen grösseren und kleineren Dialogen, doch so, dass z. B. zweimal in einem kleinen Dialoge gleichgestellt wird mit zweimal bis viermal in einem grossen, grade als ob zwei Sterbefälle unter zehn Personen (der Dialog Crito hat ungefähr 10 Seiten) gleichwertig wären mit zwei Fällen unter 60 Personen (der Dialog Gorgias hat ungefähr 60 Seiten)! Sind nicht nach solchen Grundsätzen gemachte Berechnungen sehr hinfällig?

Dass die stilistischen Eigentümlichkeiten von sehr verschiedener Bedeutung sind, werden alle unbedingt zugeben, aber den verschiedenen Wert durch 1, 2, 3, 4 (d. h. einmal, zweimal, dreimal, viermal so wichtig) oder irgendeine mathematische Formel auszudrücken ist nicht thunlich. Alle diesbezügliche Massbestimmungen Lutoslawskis sind völlig will-

kürlich, und die auf Grund solcher Kalkule gewonnenen Resultate müssen als vollkommen unsicher betrachtet werden. Nehmen wir ein Beispiel. Wenn πέρι 6—9 % sämtlicher περί beträgt, ist dies nach L.: Wichtigkeitsgrad 2, wenn 10—20 %: Wichtigkeitsgrad 3, wenn 21 % —: Wichtigkeitsgrad 4. Also wenn in einem Dialoge von sämtlichen 100 περί sich 9 πέρι finden, darf dies 9 nicht als 9, sondern als 2 × 9 = 18 gelten; wenn nur 1 πέρι hinzukommt, dürfen wir nicht mehr von 10 πέρι sprechen, auch nicht von 2 × 10, sondern von 3 × 10 = 30; wenn deren 20 sind, multiplicieren wir noch mit 3, also 3 × 20 = 60, aber wenn es 21 sind, muss mit 4 multipliciert werden, also 4 × 21 = 84. Warum darf nicht 9 als 9, 10 als 10, 20 als 20 und 21 als 21 gelten? Was soll man von solcher Statistik halten?

Aber gesetzt, jene Wertveränderungen wären berechtigt, so sind Lutoslawskis dadurch gewonnene Endresultate doch wenig überzeugend. L. ist der Meinung, dass wenn man in den Büchern der Republik verschiedene Teile von fast derselben Grösse vergleicht, man finden werde, dass ein späterer Teil regelmässig mehr Eigentümlichkeiten des späteren Stils aufweist.

Rep. II 368 A—IV 445 E (53 Seiten) enthält *211* Eigentümlichkeiten. Da sollte man es warten, dass die bedeutend spätere Partie Rep. VIII—X (53½ S.) bedeutend mehr Eigentümlichkeiten als nur *233* enthalten würde. — Rep. II 368 A—III 412 A (*30* S.) zeigt *150* Eigentümlichkeiten; Rep. II 368 A—IV 445 E (*53* S.) nur *211* Eigentümlichkeiten, obgleich diese Partie, nach der Gleichung 30 : 150 = 53 : *x*, 265 Eigent. enthalten sollte und sogar mehr, da ja der Text z. T. einem späteren Buche entnommen ist. — L. wird wahrscheinlich dagegen einwenden, dass in diesem Falle nicht gleich grosse Textproben verglichen worden seien. Aber er vergleicht selbst wenigstens 53 (Theaetetus) und 40 Seiten (Sophistes); für Theaet. giebt er 233 Eigent. an, für Soph., dessen "Fortsetzung", erreicht er die bedeutende Höhe von 468, wo eine Gleichung nur 175 ergeben würde.

Lutoslawskis Scheu vor Procentzahlen ist nicht wissenschaftlich begründet. Diese bei allen statistischen Untersuchungen angewandte Methode hat nur zur Voraussetzung,

dass die verglichenen Zahlen nicht zu klein sind, in diesem Falle also, dass die Textmengen einen gewissen nicht zu kleinen Umfang haben. Und jedenfalls, auch wenn die Textmengen verhältnismässig klein sind, giebt eine Vergleichung in Procentzahlen eine zuverlässigere Kenntnis der Sachlage als das direkte Vergleichen zweier Textmengen von sehr verschiedener Grösse.

Wenn wir die Zugehörigkeit einer Anzahl Personen zu einer Menschenrasse bestimmen wollen und dabei in einer Gruppe von 236 Personen (die Leges umfassen 236 Seiten) 718 charakteristische Merkmale antreffen (die Zahl der Wichtigkeitseinheiten in Leges ist 718), in einer anderen Gruppe von 39 Personen (Sophistes 39 Seiten) 468 finden (in Soph. 468 Wichtigkeitseinh.), — was hat es für einen Sinn zu sagen, dass die letzere Gruppe an der früheren gemessen eine Verwandtschaftsverhältnis-Zahl von nur (468 : 718 =) 0,65 zeigt und dass somit diese 39 Personen (39 Seiten) nicht zu derselben Rasse (derselben Abfassungszeit) gehören wie jene 236 Personen (236 Seiten)? Im Gegenteil zeigt die letzere Gruppe — sie umfasst ja nur 39 Personen — eine verhältnismässig viel grössere Anzahl charakteristischer Eigenheiten. Mit Anwendung genauer Zahlen haben wir für Leges (236,4 : 718 = 100 : x) = 3,03 %; für Sophistes (39,6 : 468 = 100 : x) = 11,8 %.

L. betont freilich ausdrücklich den Einfluss, den die Grösse eines Dialogs auf die Zahl der in ihm gefundenen Eigentümlichkeiten hat; aber er sieht doch von der Grösse der Dialoge ganz ab in jener "Tabelle über die stilistische Verwandtschaft von 22 Dialogen Platos", in der die schöne Ordnung, worin die Dialoge auf Grund der Verwandtschafts-Zahlen auftreten, jedem gewaltig imponieren muss. — Ich wiederhole, dass eine Vergleichung ganz kleiner Textmengen nicht statthaft ist, aber wenn man doch, wie L. thut, eine Vergleichung unternimmt, liefert eine Berechnung in Procentzahlen ein wahreres Bild der Verwandtschaft, als eine solche, die keine Rücksicht auf die verschiedene Grösse oder Menge der verglichenen Gegenstände nimmt.

Vergleichen wir die Zahlen, die bei den verschiedenen Methoden herauskommen:

	Die Zahlen Lutoslawskis	Die Procentzahlen
Apologia	0,02	0,8
Euthyphro	0,03	1,5
Crito	0,04	2,9
Charmides	0,06	2,2
Laches	0,07	2,8
Protagoras	0,07	1,3
. . . . .		
Gorgias	0,12	1,4
Phaedo	0,21	3,1
. . . . .		
Theaetetus	0,32	4,39
. . . . .		
Sophistes	0,65	11,8
. . . . .		
Leges	1,00	3,03

Nun behaupte ich nur, dass die zweite Reihe mehr für sich hat als die erste, aber ich bin mitnichten der Ansicht, dass dieselbe einen Aufschluss über die Reihenfolge der Platonischen Schriften liefere. Denn sie gründet sich auf eine Multiplicierung (1, 2, 3, 4 Mal) der sprachlichen Eigenheiten, die ich für ganz willkürlich halte; unter diesen "Eigenheiten" befindet sich eine sehr grosse Masse von sprachlichen Erscheinungen, die für die Chronologie vollkommen ohne Belang sind; auf den Inhalt der Dialoge ist keine Rücksicht genommen!

Hiermit mag es der Kritik genug sein. Ich weiss nicht wie es anderen ergehen wird. Meine Erfahrung ist diese. Die grossen Hoffnungen, womit ich die Stylometrie Lutoslawskis zu studieren anfing, verwandelten sich, je mehr ich die Einzelnheiten prüfte, allmählich in eine vollständige Enttäuschung. Wir befinden uns meines Erachtens in der chronologischen Frage an demselben Punkte wie vor dem Erscheinen von Lutoslawskis Werk. — Doch kann ich nicht umhin meine grosse Bewunderung für die seltene Litteraturkenntnis, die Ausdauer, den Fleiss und die Hingabe des Herrn Verfassers an seinen Gegenstand auszusprechen.

Helsingfors, Finland.

3 0112 062297848